

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-105945

(43)Date of publication of application : 07.04.1992

(51)Int.Cl.

B41J 2/275

(21)Application number : 02-222997

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 24.08.1990

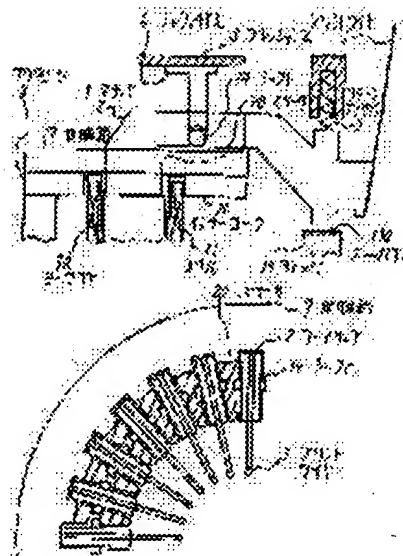
(72)Inventor : IWAI TAMOTSU

## (54) PRINTING HEAD FOR WIRE DOT TYPE PRINTER

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To prevent wear of the contact part of a side magnetic passage by a method wherein a high rigidity sheetform spacer is located between a shaft mounted on the fulcrum part of an armature and the side magnetic passage.

**CONSTITUTION:** When selective energization is applied on a coil 11, a corresponding armature 2 is attracted to an attraction surface 9b of a yoke 9 by means of the magnetomotive force of the coil 11, and the attracted armature 2 is rotated anticlockwise around the fulcrum part of the armature. a printing paper is struck with the tip of a print wire 1 mounted on the tip of the armature 2 to perform given printing. When printing is completed, since the coil 11 is released from energization thereto, the armature 2 is returned to an initial position togetherwith the print wire 1 through the force of a return spring 5. In which case, when the armature 2 effects rotation around a shaft 14 serving as a fulcrum, since a high rigidity sheetform spacer 20 is located between the shaft 14 and the contact part of a side magnetic passage 7, the contact part of the side magnetic passage 7 is prevented from wear.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of

**BEST AVAILABLE COPY**

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

## ⑪ 公開特許公報(A) 平4-105945

⑫ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成4年(1992)4月7日

B 41 J 2/275

8803-2C

B 41 J 3/10

109

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全4頁)

⑭ 発明の名称 ワイヤドット式プリンタの印字ヘッド

⑮ 特 願 平2-222997

⑯ 出 願 平2(1990)8月24日

⑰ 発 明 者 岩 井 保 東京都港区芝5丁目7番1号 日本電気株式会社内

⑱ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目7番1号

⑲ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

## 明 細 書

## 発明の名称

ワイヤドット式プリンタの印字ヘッド

## 特許請求の範囲

1. 複数個のアーマチュアと、前記アーマチュアの回転運動によって印字面を打撃して印字を行うプリントワイヤとを備えるワイヤドット式プリンタの印字ヘッドにおいて、前記アーマチュアの支点部に設けた歯部が円形のシャフトと、前記シャフトの一方の側を保持するシャフト押えと、前記シャフトの反対の側に設けた歯部と、前記シャフトと前記歯部との間に設けた高硬度の弾性状のスベークとを備えることを特徴とするワイヤドット式プリンタの印字ヘッド。

2. スベークの材料として、SK5材に焼入れを行ってロックウェルC硬度において45〜65HRCに硬化したものを備えた請求項第1項記載のワイヤドット式プリンタの印字ヘッド。

## 発明の詳細な説明

## 〔産業上の利用分野〕

本発明は、ワイヤドット式プリンタに使用する印字ヘッドに関する。

## 〔従来の技術〕

第4図は従来の印字ヘッドの一例を示す断面図である。

ワイヤドット式プリンタに使用する従来の印字ヘッドは、第4図に示すように、アーマチュア22の回転運動の支点となるシャフト34を、シャフト押え24によって歯部24に直接に突き当てるように構成している。

## 〔発明が解決しようとする課題〕

上述したように、従来のワイヤドット式プリンタの印字ヘッドは、シャフトを歯部に直接に突き当てているため、印字動作のときにシャフトと歯部が接触し、時間の経過と共に歯部が磨耗する。このため、アーマチュアが不安定な動作を行ったり、各アーマチュアに対する歯部の接触部の磨耗量に差異が生じて各アーマチュアの

特開平 4-105945(2)

トロークにばらつきが生ずることにより、印字結果の濃度にばらつきが生ずるという欠点を有している。

〔課題を解決するための手段〕

本発明のワイヤドット式プリンタの印字ヘッドは、複数個のアーマチュアと、前記アーマチュアの同軸運動によって印字面を打撃して印字を行うプリントワイヤとを備えるワイヤドット式プリンタの印字ヘッドにおいて、前記アーマチュアの支点部に設けた断端が円筒のシャフトと、前記シャフトの一方の側を保持するシャフト押えと、前記シャフトの反対の側に設けた剛磁路と、前記シャフトと前記剛磁路との間に設けた高硬度の弾性体のスぺーサとを備えている。

〔実施例〕

次に本発明の実施例について図面を参照して説明する。

第1図は本発明の一実施例を示す半断面図、第2図は第1図の実施例の主要部の拡大断面図、第3図は第1図の実施例の側断面図である。

-3-

一方、プリントワイヤ1は、その先端部をアーマチュア2の先端部に固定されており、その先端部は、ヘッドフレーム12の中に収容されているガイド15および16および17および18の案内孔15aおよび16aおよび17aおよび18aを介してガイド19に設けられた案内孔19aによって所定の位置に保持されている。

このような構成において、各アーマチュア2に対応するコイル11に断続的に通電すると、コイル11の磁気力によって対応するアーマチュア2がヨーク9の吸引面9bに吸引され、吸引されたアーマチュア2は、その支点部を中心として反時計方向に回転する。これによって、アーマチュア2の先端に取付けられているプリントワイヤ1の先端が印字面と打撃して所定の印字を行う。印字が終了すると、コイル11への通電が断かれるため、アーマチュア2は、リターンスプリング5の力によってプリントワイヤ1と共に当初の位置に復帰する。

第2図および第3図に示すように、アーマチュ

-5-

第1図において、ヘッドフレーム12の中には、往復運動を行う複線本のプリントワイヤ1と、それらの運動を案内するガイド15～19が収容されている。プリントワイヤ1を往復運動させる駆動部は、ヨーク9と、剛磁路7と、アウトヨーク8とインナヨーク10と、アーマチュア2と、コイル11とよりなっている。アーマチュア2は、ヨーク9の吸引面9bに対向するように設けられている。

第2図および第3図に示すように、アーマチュア2は、プレッシャブル3の力によってシャフト押え4を介してスぺーサ20に押圧されている。アーマチュア2は、ストッパゴム13aと吸引面9bとの間でシャフト14を支点として同軸運動を行うことができる。また、アーマチュアサポート6の中に、その一端をアーマチュア2と接続するリターンスプリング5が設けられており、アーマチュア2は、このリターンスプリング5によってストッパ13の先端に設けられているストッパゴム13aに押圧されている。

-4-

ア2がシャフト14を支点として同軸運動を行うとき、シャフト14と剛磁路7の接触部（突当部）との間に、高硬度の弾性体のスぺーサ（例えば、SR5材に焼入れを行ってロックワエルC硬度において45～65HRCに硬化したもの）20を介することにより、剛磁路7の接触部の磨耗を防止することができる。

スぺーサの硬化方法としては、上述の例の他、硬化または焼戻しによっても同様な効果のものが得られる。

〔発明の効果〕

以上説明したように、本発明のワイヤドット式プリンタの印字ヘッドは、アーマチュアの支点部に設けたシャフトと剛磁路との間に高硬度の弾性体のスぺーサを設けることにより、剛磁路の接触部の磨耗を防止することができるという効果があり、従って、長時間の印字動作を行っても、各アーマチュアのストロークにばらつきがなくなるため、寿命が長く信頼性に優れた印字ヘッドが得られるという効果がある。

-6-

特開平 4-105945(3)

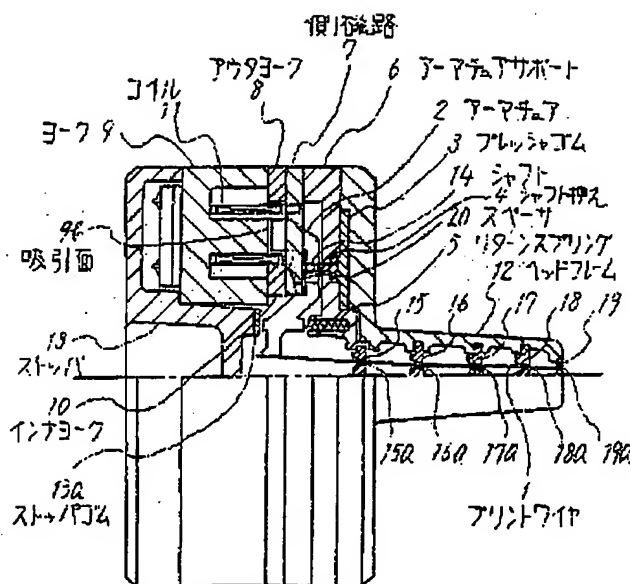
## 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す半断面図、第2図は第1図の実施例の主要部の拡大断面図、第3図は第1図の実施例の側断面図、第4図は従来の印字ヘッドの一例を示す半断面図である。

1……プリントワイヤ、2・22……アーマチュア、3……ブレッシャゴム、4・24……シャフト押え、5……リターンズプリング、6……アーマチュアサポート、7・27……制磁路、8……アウトヨーク、9……ヨーク、9a……吸引面、10……インナヨーク、11……コイル、12……ヘッドフレーム、13……ストッパ、13a……ストッパゴム、14・34……シャフト、15・16・17・18・19……ガイド、15a・16a・17a・18a・19a……案内孔、20……スペーサ。

代理人 弁護士 内田 田

-7-



15～19:ガイド

15a～19a:案内孔

第 1 図

-371-

BEST AVAILABLE COPY

特開平 4-105945(4)

